

## Coupling piece for coupling gas bottles with burners

**Patent number:** EP0771996

**Publication date:** 1997-05-07

**Inventor:** HERRGEN RUDOLF (DE)

**Applicant:** ROTHENBERGER WERKZEUGE AG (DE)

**Classification:**

- **international:** F17C13/04; F23D14/28; F17C13/04; F23D14/00; (IPC1-7): F17C13/04

- **europen:** F17C13/04; F23D14/28

**Application number:** EP19960116899 19961021

**Priority number(s):** DE19952017323U 19951102

**Also published as:**

 EP0771996 (A3)

 EP0771996 (B1)

 DE29517323U (U1)

**Cited documents:**

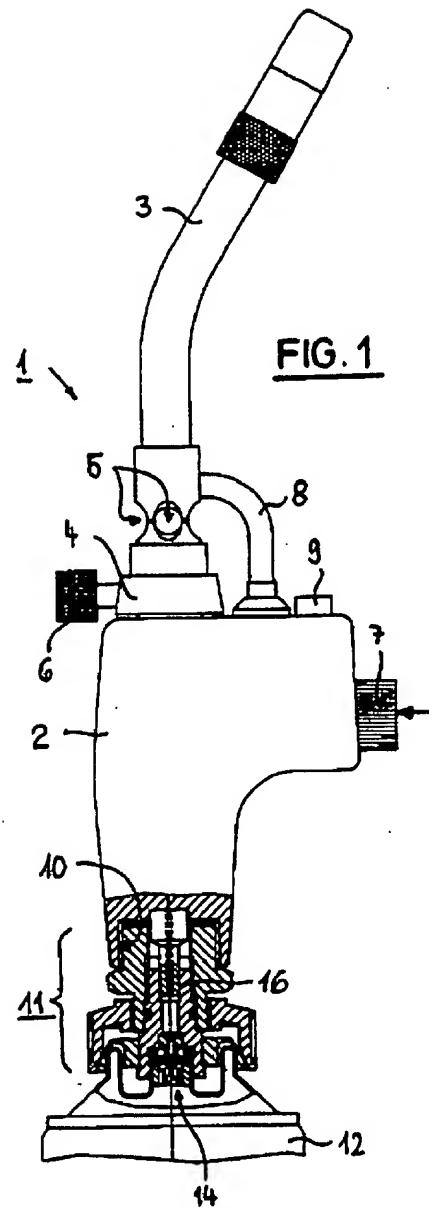
 EP0221259

 WO9602791

[Report a data error here](#)

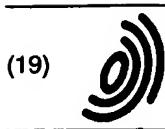
### Abstract of EP0771996

The small gas cylinder (12) has a valve (14) and an external thread (15). It is attached to the burner by the coupling, which has a threaded connector (16) with a through bore. This bore has an internal thread (15) complementary to that of the cylinder. A compressor (18) with a through bore opens the valve. A clamping ring (19), divided into sectors, can be clamped against the mounting flange (13) of the cylinder. A transition piece (23) on the connector's end remote from the internal thread has an external thread (23a) with a diameter (D2) larger than that (D1) of the external thread of the gas cylinder. Preferably the transition piece has a threaded connection (24) to the connector.



---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 771 996 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
07.05.1997 Patentblatt 1997/19

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: F17C 13/04

(21) Anmeldenummer: 96116899.4

(22) Anmeldetag: 21.10.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE DE DK ES FI FR GB IT LU NL SE

(72) Erfinder: Herrgen Rudolf  
42929 Wermelskirchen (DE)

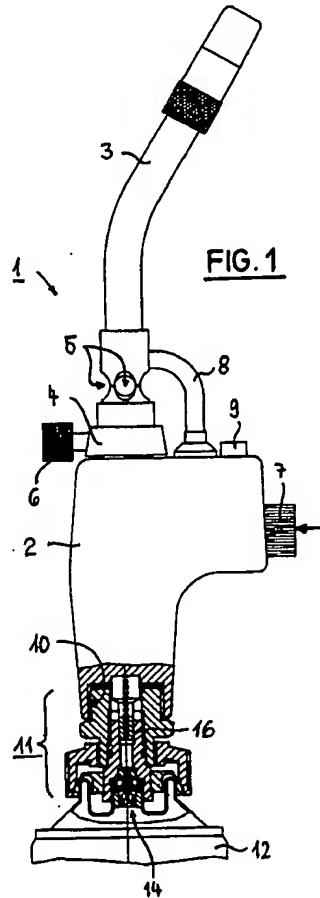
(30) Priorität: 02.11.1995 DE 29517323 U

(74) Vertreter: Zapfe, Hans, Dipl.-Ing.  
Postfach 20 01 51  
63136 Heusenstamm (DE)

(71) Anmelder: Rothenberger Werkzeuge AG  
60327 Frankfurt (DE)

### (54) Kupplungsstück für die Verbindung von Kleingesäflaschen mit Brennern

(57) Ein Kupplungsstück (11) ist für Kleingesäflaschen (12) vorgesehen, die einen Halteflansch (13) und ein hierzu koaxiales Entnahmeverteil (14) und ein Außengewinde mit einem Durchmesser (D1) für das Aufsetzen von Brennern (1) aufweisen. Diese Brenner (1) sind mit einem Einstellventil (4) für die Brennerleistung ausgestattet, und das Kupplungsstück (11) besitzt einen durchbohrten Gewindestutzen (16) mit einem zu dem Außengewinde der Kleingesäflasche (12) komplementären Innengewinde, ein durchbohrtes Druckstück (18) für das Öffnen des Entnahmeverteils (14) und einen Klemmring (19). Dieser ist mittels einer Schraubkappe (21) gegen den Halteflansch (13) ver- spannbar. Um hierbei sowohl das Entnahmeverteil (14) zu betätigen als auch unterschiedliche Kleingesäflaschen (12) verwenden zu können, weist der Gewindestutzen (16) an seinem dem Innengewinde abgekehrten Ende ein durchbohrtes Übergangsstück (23) auf, das ein Außengewinde mit einem Durchmesser (D2) trägt, der größer ist als der Durchmesser (D1) des Außengewindes der Kleingesäflasche (12).



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Kupplungsstück für Kleingesäflaschen, die einen Halteflansch und ein hierzu koaxiales Entnahmeverteil und ein Außengewinde mit einem Durchmesser D1 für das Aufsetzen von Brennern aufweisen, die mit einem Einstellventil für die Brennerleistung ausgestattet sind, wobei das Kupplungsstück einen durchgebohrten Gewindestutzen mit einem zu dem Außengewinde der Kleingesäflasche komplementären Innengewinde, ein durchbohrtes Druckstück für das Öffnen des Entnahmevertals und einen Klemmring aufweisen, der in Sektoren unterteilt ist, die mittels einer Schraubkappe mit einer Kegelstumpffläche gegen den Halteflansch verspannbar sind.

Derartige Kupplungsstücke sind bekannt; sie sind unlösbar mit dem jeweiligen Brenner verbunden, so daß für die betreffenden Kleingesäflaschen jeweils nur Brenner verwendbar sind, die innerhalb des Kupplungsstücke ein Innengewinde aufweisen, das zu dem Außengewinde der Kleingesäflasche passend ist. Die betreffenden Brenner sind einerseits nicht mit anderen Gasquellen verbindbar, und die bekannten Kleingesäflaschen können nicht mit Brennern ausgestattet werden, die andere Kupplungsgewinde aufweisen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Kupplungsstück der eingangs beschriebenen Gattung anzugeben, das zu den genormten Kleingesäflaschen paßt und deren Entnahmeverteil betätigt, aber auch die Verbindung der Kleingesäflaschen mit anders ausgestatteten Brennern ermöglicht.

Die Lösung der gestellten Aufgabe erfolgt bei dem eingangs angegebenen Kupplungsstück erfindungsgemäß dadurch, daß der Gewindestutzen an seinem dem Innengewinde abgekehrten Ende ein durchbohrtes Übergangsstück aufweist, das ein Außengewinde mit einem Durchmesser D2 trägt, der größer ist als der Durchmesser D1 des Außengewindes der Kleingesäflasche.

Ein derartiges Kupplungsstück ermöglicht den Einsatz von Brennern, die nicht ausschließlich für die bekannten Kleingesäflaschen vorgesehen sind, beispielsweise also auch für Brenner, die nicht unbedingt ein metrisches Gewinde aufweisen. Derartige Kupplungsstücke, die billig als Massenprodukte herstellbar sind, ermöglichen die wahlweise Verwendung von Kleingesäflaschen andererseits, die nicht aneinander angepaßt sind.

Es ist dabei von besonderem Vorteil, wenn das Übergangsstück über eine Gewindestellung mit dem Gewindestutzen verbunden ist, die unlösbar gemacht wird, beispielsweise durch Verkleben. Dadurch wird die Herstellung erleichtert, und das Übergangsstück und der Gewindestutzen stellen eine untrennbare Baueinheit dar.

Es ist weiterhin von Vorteil, wenn das Übergangsstück zwischen der Schraubkappe und seinem eigenen Außengewinde einen Flansch mit einer polygonalen Außenfläche besitzt, der zum Ansetzen eines Werk-

zeugs versehen ist. Dieses Polygon ist vorzugsweise ein Sechskant für das Ansetzen eines Schraubenschlüssels. Dadurch kann das Kupplungsstück dicht mit dem Brenner verbunden werden, mit dem es solange verbunden bleibt, wie der Brenner für die gleichen Kleingesäflaschen verwendet werden soll.

Es ist weiterhin von Vorteil, wenn das der Schraubkappe abgekehrte Ende des Übergangsstücke als Ringfläche für das Zusammenpressen einer Dichtung ausgebildet ist, die zwischen dem Brenner und dem Übergangsstück liegt.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes wird nachstehend anhand der Figuren 1 und 2 näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht des Brenners und einen Axialschnitt durch das kupplungsseitige Ende des Brenners, das Kupplungsstück selbst und durch das kupplungsseitige Ende der Kleingesäflasche und

Figur 2 den geschnittenen Ausschnitt aus Figur 1 in vergrößertem Maßstab.

In Figur 1 ist ein Brenner 1 dargestellt, der ein Griffteil 2 und ein Brennerrohr 3 aufweist, das über ein Einstellventil 4 mit dem Griffteil verbunden ist. Der Brenner arbeitet nach dem sogenannten Bunsen-Prinzip, d.h. durch eine hier nicht gezeigte Brennerdüse strömt Gas in das Brennerrohr 3, dem durch die Injektionswirkung des Gasstrahls über die Ansaugöffnungen 5 Umgebungsluft beigemischt wird. Das Einstellventil 4 ist über einen gerändelten Drehknopf 6 verstellbar und damit die sogenannte Brennerleistung.

Im Griffteil 2 ist seitlich eine Drucktaste 7 angeordnet, die ein hier nicht gezeigtes Hauptventil und einen gleichfalls nicht gezeigten Piezo-Zünder betätigt. Solange sich die Drucktaste in der gezeichneten Stellung befindet, ist das Hauptventil geschlossen. Durch Eindrücken der Drucktaste 7 wird das Hauptventil geöffnet und ein Zündfunke zum Brennerrohr 3 übertragen, der eine Flamme zündet, wenn das Einstellventil 4 geöffnet ist. Der Zündfunke wird durch eine Leitung übertragen, die in einem Schutzrohr 8 verläuft und an eine im Brennerrohr 3 angeordnete Elektrode angeschlossen ist. Die Drucktaste 7 läßt sich in eingeschobenem Zustand durch das Eindrücken einer Verriegelungstaste 9 verriegeln, so daß das Hauptventil geöffnet bleibt. Bei erneutem Drücken der Drucktaste 7 wird die Verriegelungstaste 9 freigegeben und springt aus dem Griffteil 2 in einer Richtung parallel zum Brennerrohr 3 heraus. Die Drucktaste 7 gelangt hierauf unter Federkraft in die herausgeschobene Stellung gemäß Figur 1, wodurch das Hauptventil geschlossen wird und die Brennerflamme erlischt. An dem dem Brennerrohr 3 abgekehrten Ende besitzt das Griffteil ein Innengewinde 10 mit dem Durchmesser D2. Der zuvor beschriebene Brenner ist Stand der Technik und wird

daher nicht weiter erläutert.

Kern der Erfindung ist ein Kupplungsstück 11, das in das Innengewinde 10 eingeschraubt ist und das den Brenner mit einer Kleingasflasche 12 verbindet, die gleichfalls Stand der Technik ist. Die Kleingasflasche 12 besitzt einen Halteflansch 13 und ein hierzu koaxiales Entnahmeverteil 14, das von einem gleichfalls zur Kleingasflasche 12 gehörenden Außengewinde 15 umgeben ist. Dieses Außengewinde besitzt einen Durchmesser D1.

Zum Kupplungsstück 11 gehört ein axial durchbohrter Gewindestutzen 16 mit einem zu dem Außengewinde 15 der Kleingasflasche 12 komplementären Innengewinde 17 und ein hierzu koaxiales gleichfalls durchbohrtes Druckstück 18 für das Öffnen des Entnahmevertels 14. Das Druckstück 18 hält das Entnahmeverteil 14 solange in geöffneter Stellung, wie das Kupplungsstück 11 mit der Kleingasflasche 12 verbunden ist. Aus diesem Grunde wird das Kupplungsstück zweckmäßig am Brenner 1 belassen, so daß Brenngas aus der Kleingasflasche nicht entweichen kann, solange die Drucktaste 7 des Brenners 1 nicht betätigt und dadurch das Hauptventil geöffnet wird.

Um die Kleingasflasche 12 mechanisch zu entlasten, besitzt das Kupplungsstück 11 einen an sich bekannten Klemmring 19, der durch eine Vielzahl von auf dem Umfang äquidistant verteilten Schlitten in Sektoren 20 unterteilt ist, die mittels einer Schraubkappe 21 gegen den Halteflansch 13 verspannbar sind. Zu diesem Zwecke ist die Schraubkappe 21 mit einer Kegelstumpffläche 21a versehen, die die Sektoren 20 gegen den Halteflansch 13 preßt. Dieses radiale Anpressen der Sektoren 20 an den Halteflansch 13 geschieht durch eine axiale Bewegungskomponente der Schraubkappe 21, die über ein Betätigungsgewinde 22 mittelbar mit dem Gewindestutzen 16 verbunden ist. Auch diese Art der Befestigung bzw. Abstützung eines Brenners gegenüber einer Gasflasche ist durch den eingangs angegebenen Stand der Technik bekannt.

Zum Unterschied vom Stand der Technik ist der Gewindestutzen 16 an seinem dem Innengewinde 17 abgekehrten Ende mit einem durchbohrten Übergangsstück 23 mittels einer Gewindeverbindung 24 verschraubt, die nach dem Zusammenbau unlösbar gemacht wird, beispielsweise durch Verkleben. Das durchbohrte Übergangsstück 23 besitzt ein Außengewinde 23a mit einem Durchmesser D2, der deutlich größer ist als der Durchmesser D1 des Außengewindes 15 der Kleingasflasche 12.

Zwischen der Schraubkappe 21 und dem Außengewinde 23a des Übergangsstücks 23 ist ein Flansch 25 mit einer polygonalen Außenfläche 26 angeordnet, die zum Ansetzen eines Werkzeugs dient, um das Kupplungsstück 11 fest mit dem Brenner 1 zu verschrauben.

Zur Herstellung der notwendigen Abdichtung ist das Übergangsstück 23 an seiner dem Brenner 1 zugekehrten Stirnseite 27 als Kreisringfläche ausgebildet, auf der ein Dichtungsring 28 aufliegt. Der Griffteil 2 des

Brenners 1 besitzt eine hierfür geeignete, nicht näher bezeichnete Kreisringfläche. Im Zentrum der Kreisringfläche des Griffteils 2 befindet sich ein durchbohrter Rohrstützen 29 mit einem verjüngten Fortsatz 30, der in eine hierzu komplementäre Bohrung des Gewindestutzens 16 eingreift.

Es ist erkennbar, daß das gesamte Kupplungsstück rotationssymmetrisch ausgebildet ist und daß die verschiedenen axialen Bohrungen der einzelnen Teile in Reihe geschaltet sind, so daß das Brenngas aus der Kleingasflasche 12 solange ausströmen kann, wie das Kupplungsstück 11 fest mit der Kleingasflasche 12 verbunden und das Einstellventil 4 sowie das nicht beiferte Hauptventil geöffnet sind. Weitere Dichtungen, die aus elastomerem Werkstoffen bestehen, sind nicht näher bezeichnet. Das Kupplungsstück 11 übt dabei zwei Funktionen aus: Es läßt sich mit einem gleichfalls handelsüblichen Brenner 1, der nicht für genormte Kleingasflaschen 12 ausgebildet ist, auf unbegrenzte Zeit verbinden. Es erweitert durch sein Druckstück 18 aber auch die Funktion dieses Brenners 1, indem es nämlich das ansonsten nicht mögliche Öffnen des Entnahmevertels 14 der Kleingasflasche 12 herbeiführt. Es erweitert dadurch sowohl das Einsatzgebiet derartiger Kleingasflaschen 12, die in unterschiedlichen Größen im Handel sind, als auch das Einsatzgebiet von Brennern, die von Haus aus nicht mit einem Kupplungsstück für derartige Kleingasflaschen versehen sind und beispielsweise über die üblichen Schläuche an größere Gasflaschen anschließbar sind.

#### Patentansprüche

1. Kupplungsstück für Kleingasflaschen (12), die einen Halteflansch (13) und ein hierzu koaxiales Entnahmeverteil (14) und ein Außengewinde (15) mit einem Durchmesser (D1) für das Aufsetzen von Brennern (1) aufweisen, die mit einem Einstellventil (4) für die Brennerleistung ausgestattet sind, wobei das Kupplungsstück (11) einen durchgebohrten Gewindestutzen (16) mit einem zu dem Außengewinde (15) der Kleingasflasche (12) komplementären Innengewinde (17), ein durchbohrtes Druckstück (18) für das Öffnen des Entnahmevertels (14) und einen Klemmring (19) aufweist, der in Sektoren (20) unterteilt ist, die mittels einer Schraubkappe (21) mit einer Kegelstumpffläche (21a) gegen den Halteflansch (13) verspannbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Gewindestutzen (16) an seinem dem Innengewinde (17) abgekehrten Ende ein durchbohrtes Übergangsstück (23) aufweist, das ein Außengewinde (23a) mit einem Durchmesser (D2) trägt, der größer ist als der Durchmesser (D1) des Außengewindes (15) der Kleingasflasche (12).
2. Kupplungsstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Übergangsstück (23) über eine Gewindeverbindung (24) mit dem Gewin-

destutzen (16) verbunden ist.

3. Kupplungsstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Übergangsstück (23) zwischen der Schraubkappe (21) und seinem eigenen Außengewinde (23a) mit einem Flansch (25) mit einer polygonalen Außenfläche (26) zum Ansetzen eines Werkzeugs versehen ist. 5
4. Kupplungsstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnseite (27) des Übergangsstücks (23) als Dichtfläche für einen Dichtungsring (28) ausgebildet ist durch den der Brenner (1) gegenüber dem Übergangsstück (23) abdichtbar ist. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

